

PROGETTARE COL LEGNO NEL VENETO

arch. Giuseppe Pilla, presidente Foav (Federazione Ord. Architetti Veneto)

8

CASE DI LEGNO

In Europa le case in legno sono una minoranza nel campo delle abitazioni individuali e nell'edilizia residenziale in genere, ma la tendenza è oggi decisamente in crescita e il rinnovamento dell'architettura di legno, avviato fin dagli anni Novanta, progredisce rapidamente, grazie anche alla forte spinta fornita dall'innovazione tecnologica. Gli architetti dispongono oggi, oltre al legno massiccio, di nuovi materiali derivati che offrono ottime prestazioni. Se l'accelerazione subita dalla scienza dei materiali ha permesso di conoscere al meglio le caratteristiche dei molti prodotti derivati, l'approccio ad una gestione sostenibile, mossa a livello mondiale, ha scaturito una serie di nuovi atteggiamenti che hanno consentito al legno non solo di recuperare importanza, ma di assumere una posizione privilegiata rispetto ad altri materiali tradizionali.

Il legno è presente in abbondanza nelle vicine zone alpine: qui è più facile da reperire, tanto che la tradizionale architettura di quei luoghi è basata sulla natura intrinseca del materiale.

Ma il legno sta emergendo come l'elemento fondamentale di molte scelte formali e costruttive dei progetti di architettura anche in Veneto dove si sta raggiungendo una maturità tecnico professionale derivante, soprattutto, dalle valutazioni positive sul bilancio ecologico circa l'utilizzo del legno come materiale costruttivo.

E' inconfutabile che per l'interesse economico di pochi consumiamo principalmente materiali la cui produzione richiede enormi quantità di energia non rinnovabile; al contrario il prelievo, l'allestimen-



to e l'utilizzo del legno possono essere altrettante tappe di un ciclo virtuoso rinnovabile all'infinito. Unico materiale strutturale rinnovabile, il legno è per definizione ecologico. E anche un materiale sano, producibile localmente, il cui impiego permette di ridurre l'impatto ambientale, la durata del cantiere e perfino le quantità di materia prima utilizzate. Oggi gli architetti creativi, con costruzioni in legno futuristiche, caratterizzano una diversa e più aggiornata impronta che il legno può potenzialmente dare all'architettura. L'architettura che utilizza il legno come materiale primario sviluppatasi a partire dagli anni '90 viene qualificata come elegante, moderna, individuale o semplicemente bella. L'architettura in legno, che ha scoperto un materiale da costruzione con innumerevoli possibilità di adattamento, non si limita più alla progettazione e costruzione di case mono o plurifamiliari, ma anche di condomini a più piani, edifici per uffici, scuole, strutture per la pratica dello sport, ponti, costruzioni pubbliche. Obiettivo del settore è quello di raggiungere qualificanti livelli di preparazione professionale specifica, tanto da parte dei progettisti quanto degli artigiani che poi tradurranno il progetto in materia, in grado di competere efficacemente sul mercato edilizio, offrendosi come valida alternativa al costruito tradizionale. Il fatto che il legno non sia più utilizzato solo in particolari esecuzioni, per la sua fama di bello, ma incominci ad essere considerato, a buon diritto, un materiale da costruzione, implica un rapido cambiamento per l'apertura di nuovi spazi, anche alla luce della sostenibilità ambientale di cui lo stesso si fa garante.



Il ricorso ai cavicchi nella tradizione della carpenteria non dipendeva solo dall'alto costo dell'acciaio ma anche dal fatto che —specie nelle imbarcazioni marine— c'era "rigo" e poca compatibilità fra i due materiali. Oltretutto il ferro a contatto con l'acqua, peggio se è salata, ossida e degrada in fretta!

Il diverso coefficiente di conduzione termica dell'acciaio provoca patologie per condensa (ponte termico). Si notano infatti nei punti di contatto fra bulloni, chiodi, caviglie e legno imbrunimenti che sono indice non soltanto di ruggine del ferro, bensì di insediamento di carie, batteri, funghi e a volte anche di insetti.

Da un po' di tempo stiamo sperimentando per cercare di eliminare giunzioni e protesi metalliche e di interfacciare il legno col legno. Non è però facile!

Ovviamente l'ostacolo da superare è innanzitutto culturale. Già gli ingegneri amano poco il legno, che non si comporta come vogliono loro, o come le teorie formalizzate per altri materiali. Il coefficiente di dispersione (rapporto fra scarto quadratico e media) delle caratteristiche meccaniche del legno è piuttosto elevato ed i tradizionali metodi per garantire la sicurezza mal si adattano a questo materiale che oltretutto non sta mai fermo!

E', a questo proposito, assai istruttivo il capitolo che James E. Gordon, grande tecnologo inglese del secolo scorso dedica agli aerei di legno ("La scienza dei materiali resistenti", Biblioteca EST, Mondadori, 1976). Dopo aver passato in rassegna sia i vantaggi -senza gli aerei di legno l'Inghilterra non avrebbe potuto vincere la guerra- sia gli svantaggi, conclude così: Il legno non è un materiale che accetta con gioia la stupidità e parecchi dei problemi degli aeroplani di legno erano dovuti a teste di legno. Questo accadeva a tutti i livelli. Alcuni progettisti pensavano che il legno "avrebbe dovuto" comportarsi come un metallo. Se così pensando sbagliavano, la colpa era del legno e non loro. Agli ufficiali del Genio, o perlomeno alle nuove leve, era stato insegnato che i metalli erano i materiali per eccellenza e a volte costoro non avevano abbastanza pazienza con il legno.

Un altro ostacolo all'impiego dei cavicchi è di ordine pratico ed economico. Economico perché un cavicchio costa pochi centesimi, contro qualche euro dell'acciaio e così si guadagnerebbe troppo poco! Non è pratico ed è assai più agevole lavorare con l'acciaio. L'infissione dei cavicchi non è sempre facile, per gli attriti che si ingenerano, per l'aria che si comprime se il cavicchio è troppo preciso. Ma sono tutti problemi risolvibili, sia per il sempre più diffuso impiego di macchine a controllo numerico, sia per la possibilità di confezionare cavicchi zigrinati (come gli spinotti per mobili o serramenti), sia fornendoli con bassissima umidità, in involucri sottovuoto, in modo che entrino facilmente nella sede per poi sfruttare il loro ingrossamento quando assorbiranno l'umidità ambientale.

Anche le teste dei cavicchi si potranno arricchire di disegno, come la grande tradizione del loro impiego dimostra.

Spesso abbiamo dato notizia di sperimentazione su provini ed altri componenti, capriate, retico-



lari, confezionati con cavicchi ed anche su solai con solette solidarizzate con cavicchi, come nella sperimentazione su di un solaio con travi principali 14x19cm, soletta di 5cm di tavole incrociate fra loro solidarizzati con cavicchi legno di faggio eseguita presso lo stabilimento Barel Legnami di Conegliano, constatando sempre l'ottimo e sorprendente comportamento.

L'impiego dei cavicchi è uno dei filoni di ricerca che abbiamo attivato ed è assolutamente promettente poiché da questa tecnologia, con l'ausilio delle macchine cnc si può passare al miglioramento del progetto e della qualità del costruire col legno.

Un altro settore di rapida trasformazione è senz'altro l'impiego dei pannelli, come quelli di tavole compensate, che stanno velocemente conquistando il mercato dell'edilizia col legno.

Anche in questo caso l'innovativo prodotto non potrebbe competere senza la formidabile sinergia con i centri di lavoro a controllo numerico.

Di altre innovazioni dirò nell'intervento, ma subito voglio aggiungere che non dobbiamo sottovalutare, come incentivo all'innovazione, anche l'imminente entrata in vigore del D.M. 14 genn. 2009, Norme tecniche sulle costruzioni di legno, che aprono alla sperimentazione oltre che alla legittimazione del legno strutturale.

